zwei. Allenvor an *P. podalirius* (Bergstraße Aug. als *zanclaeus*), *Par. maera*, bei Sprottau eine Generation (Juni), Bergstraße Mai und Aug. (*adrasta*); *Mel. aurinia* zwei Generationen (die zweite soll sehr klein sein) Mai und August. *Demas coryli*, Mai und August. Ganz sonderbar aber mutet an, was das Jahr 1919 durch seine abnormen Temperaturverhältnisse hervorgebracht hat. Ich fing in der besonders heißen Eberstädter Tanne *Arg. euphrosyne*, 2 ganz frische Stücke 16. August. *Lyc. arion*, zuerst Juni, dann ganz frisch wieder Mitte bis Ende August (von *L. euphemus* 2 frische Stücke nebst einem geflogenen *rutilus*-♂ bei Weinheim 6. Sept.), *Hemaris scabiosae* 4. August ein Stück. *Euch. jacobaeae* 29. August bei Heppenheim (Bergstraße) ein frisches großes ♀ von eigentümlicher blaß-carmoisin-Farbe. (Ebenda *Epin. jurtina*-♀ v. *hispulla*, hellgelb.) Das Jahr war dabei reich an interessanten Aberrationen. Man wird hier wohl teilweise an abnorme zweite Generationen denken müssen. *V. polychloros* von ganz eigentümlich fahlbrauner Farbe, ohne Spur von Rot, bei Messel; ein Seitenstück dazu, *V. urticae* fahl braungelb ohne Rot, fingen zwei junge Sammler, (Brüder Hess hier), im Roßdorfer Wald; die Aberration jetzt in meiner Sammlung. *S. semele*-♂ mit gelber Grundfarbe aller Flügel, nur der Discus verdunkelt, mehrere andere z. T. albinistische Aberrationen, Eberstadt. *Cosmotriche potatoria ab. berolinensis*-♀ (weißgelb), *Ereb. aethiops*, diesen August massenhaft in der Eberstädter Tanne, lieferte außer einem vollkommenen Zwitter (links ♀, rechts ♂) mehrere *leucotaenia* und ein schönes ♂♀ *ab. melusina* mit breitroten verlängerten Binden. — Sehr häufig treten Zwergformen auf. *Arg. paphia* 2 ♂♂ 1 ♀, 48—52 mm. 4 *dia* Ende August, *L. icarus*-Größe; von *L. arion* hatte sich sogar Ende August in der Eberstädter Tanne zwischen Kaiser- und Eschollkopfschneise eine ganze Zwergrasse etabliert. Ich fing 6 Stück, zwischen 29 und 32 mm spannend, mindestens ebensoviele noch sah ich fliegen. Eine *Celaene matura* hatte nur halb natürliche Größe. Unklar blieb eine kleine Zygaene, wie eine zwerghafte *trifolii*, aber die Hinterflügel mehr *meliloti* vielleicht Hybride. —

Wenn wir zum Schluß die beiden Faunengebiete nochmals im ganzen einander gegenüberstellen, so ist es schwer zu entscheiden, welchem der Vorzug zu geben. Für den von Osten kommenden hat natürlich der Westen mehr Neues und Interessantes und wohl auch im einzelnen schönere Formen. Aber der Osten ist zweifellos an Zahl der Arten und Individuen reicher. Beide Faunengebiete vereint aber würden sich in glücklichster Weise ergänzen.

Die Zucht von Oiketicus platensis Berg.

Von *A. Seitz*, Darmstadt.

(Schluß.)

Die Häutungen geschahen nach Sackträgerart im Verborgenen; man konnte sie nur „ahnen", wenn die kleinen Futterale einige Tage festgesponnen an einer Stelle hingen. Opfer schienen die Häutungen nicht zu fordern, und so ging alles gut bis ein Novemberfrost eines Nachts die Weiden ihres letzten Laubes beraubte. Jetzt suchte ich die letzten grünen, oft schon am Boden liegenden Platanenblätter zusammen, und siehe da, die muntere Gesellschaft nahm sie so gerne an, wie wenn es gar kein andres Laub gäbe. Aber nach 8 Tagen war auch diese Quelle versiegt. Da hatten die Robinien (sog. „Akazien") noch schön hellgrünes Laub, und es fiel dieses nach jeder kalten Nacht so massenhaft und dabei so wohl konserviert von den Bäumen, daß ich nur aufzulesen brauchte. Nach den harten, oft schon ledergelben Platanenblättern wirkte das zarte Akazienlaub wie eine Mastkur: ein gewaltiger Schuß im Wachstum ließ manche Säcke schon die Länge einer Zigarette erreichen, und jeden dritten Tag mußten neue und größere Einmachgläser in Dienst gestellt werden.

Da schwanden mit den letzten Novembertagen die Reste aller Sommerblätter. Ich wühlte im Schnee nach Erdkräutern, aber was ich herausgrub, wurde verschmäht; nicht einmal als Baustoff fanden die ärmlichen, nassen und welken Krautblätter Verwendung. Auf einige Salatblätter trat beängstigende Darmentleerung ein und so sah ich mich nach wintergrünen Holzpflanzen um. Natürlich dachte ich zunächst an Nadelhölzer. Es gibt doch Nachtfalter genug, die ohne Bedenken von Laub- auf Nadelholz überwechseln; man denke nur an die Nonne und an gewisse Lithosien, die normalerweise die Stammflechten fressen, bei Massenvermehrung aber, wie sie z. B. bei *Oeonistis quadra* beobachtet wurde, auch die Bäume selbst kahl fressen, sowohl Laub- wie Nadelträger.

Ich kam aber bei meinen *Oiketicus* nicht an. Sie bissen zwar sofort ganze und halbe Nadeln ab, brauchten sie aber nur als Bauholz und spickten damit ihre Häuser. Sie spannen aber die Nadeln mehr oder weniger quer an, nicht der Länge nach, wie unsre *Pachytelia unicolor* die Grashalme. So veränderten die Säcke ihr Aussehen; aber sie wurden derart sparrig, daß die Raupen ganz unbeholfen in der Bewegung wurden. In allen Gezweiglücken blieben sie hängen. Die Erwartung, die ich an die Nadeln als Nahrungsmittel geknüpft hatte, blieb unerfüllt. Ich hatte früher in Australien mehrfach die Erfahrung gemacht, daß dortige Psychiden (*Thyridopteryx hübneri Ww.*) ganz nach Belieben mit Eucalyptus-Laub oder mit den handlangen, feinen Nadeln australischer Koniferen aufgezogen werden können, und daß sie nur ihren Mantel verändern, wenn man ihnen statt Laubblättern Nadeln reichte. Aber unsre harten, harzigen Nadeln wollten den argentinischen Sackträgern nicht schmecken. Sie nagten sie hier und da an, verließen sie aber nach wenigen Bissen wieder und ihr Wachstum machte gar keine Fortschritte. Schließlich bemerkte ich, wie sie die ganz dürren Blattstückchen, die sie als Flicklappen im Gehäuse verwendet hatten, heraustrennten. Anfangs glaubte ich, sie wollten sich nur, wie die australischen *Thyridopteryx* es tun, ihren Anzug verändern und, um besser zum neuen Futter zu passen, an Stelle der Laubstückchen Nadeln setzen. Aber dann bemerkte ich, wie sie die aus ihrem Gehäuse geschälten Blattstückchen benagten, und das sah doch sehr nach bittrem Hunger aus.

Es sollten also jedenfalls Laubblätter sein, was den Raupen fehlte und so hielt ich unter den immergrünen Laubgewächsen Umschau. Mein erster Versuch wurde mit Oleander gemacht; die Blätter wurden benagt, aber stets wieder verlassen. Da fiel mein Blick auf den überall als Zierstrauch gepflegten Kirschlorbeer. Die dicken, lederig harten und stark aromatischen Blätter schienen mir anfangs wenig geeignet, aber zu meinem Erstaunen fielen die Raupen über dieses Futter her. Zuerst bissen sie sich kleine Scheiben aus den Blättern und verzierten damit ihre defekten Hülsen aufs neue, dann aber konnte man sie gierig fressen sehen; sie nahmen gewaltige Bissen und wieder erfolgte ein schnelles Wachstum. Nun war die Ernährungsfrage für den ganzen Winter gelöst und bald nach Weihnachten spannen sich die ersten, jetzt 5—7 cm langen Säcke fest an den Deckel, der aus Drahtgaze gebogen war (nachdem die Raupen gewöhnliche Gaze durchnagt hatten). Einige Auskneifer hatten sich als delikate Braten für Mäuse erwiesen und ihre Unbotmäßigkeit mit dem Leben gebüßt. Die ganze übrige Gesellschaft aber hing an den Deckeln der Zuchtgefäße und es mochten gegen 300 Puppen sein, die ich so erhielt.

Am 25. März schwirrte das erste Männchen umher, nachdem ich die Puppen aus dem 18°-Raum des Treibhauses in mein (nachts kühles) Arbeitsbüro verbracht hatte. Dann folgten bis Anfang Mai wohl an die 100 Männchen, von denen auch nicht eines krüppelig ausfiel. Ein Vergleich mit von mir im Freien (in Montevideo) gefangenen Männchen ergab, daß die in Europa gezüchteten kaum merklich in der Flügelspannung hinter den Wildfängen zurückstanden; wohl aber waren die Körper nicht unerheblich schmächtiger. Die ♀♀ krochen zuerst nicht aus, nur manchmal verließen sie den Sack und lagen als häßliche dicke Würmer am Grunde des Glases.

Verluste waren nur dadurch gekommen, daß manche, im Wachstum voraneilende Raupen die kleinsten, zurückgebliebenen mit in ihren Sack verspannen und diese dann mit sich herumzerrten, was jene im Fressen beständig störte und sie schließlich zum Verlassen ihres Sackes veranlaßte, was ihnen schlecht bekam.

Das Zusammenspinnen neuer Säcke durch erwachsene, ihrer ursprünglichen Hülle beraubte Larven konnte ich nicht feststellen. Einige Raupen, die ich entblößte, krochen wohl schnell und leicht wieder in ihren Sack, auch in fremden Hülsen, die ich ihnen gab, richteten sie sich ein; aber ein ganz neues Futteral für ein erwachsenes Tier herzustellen, schien ihnen nicht möglich; dazu hatte sie wohl der domestizierte Zustand nicht kräftig genug gemacht. Dagegen waren sie ständig mit Reparaturen beschäftigt. Bald hier bald da bissen sie ein seitliches Loch in die Hülse, steckten die Köpfe hindurch und holten sich von einem Kirschlorbeerblatt ein rundliches Stückchen, das sie wie ein Pflaster auf die durchbissene Stelle legten, oder spannen ein Zweigstückchen an das Gehäuse fest.

Eine große Menge Raupen (den Anfangsbestand, der sich aus den 6 Eiersäcken entwickelte, schätze ich auf über 2000 Stück) hatte ich bis auf etwa 300 teils „verbummelt“, indem ich sie in schlecht schließender Schachtel verwahrte und schon zahllose Tierchen davongelaufen waren, bis ich nachsah, teils hatte ich sie zu verschiedenen Versuchen verwendet. Unter den ernstlich in Pflege genommenen, die ausreichten für meine Zwecke, waren die Verluste minimal.

Ein Versuch, die Zucht fortzusetzen, wurde nicht gemacht. Im Glase, in dem sich die ♂♂ entwickelten, wurde keine Kopula eingegangen. Ich separierte sogar absichtlich fast sämtliche Weibchensäcke, da ich versuchen wollte, was an der Annahme einer parthenogenetischen Fortpflanzungsweise der Psychiden wahres sein möchte. Es muß bemerkt werden, daß aus den reichlich über 70 Weibchensäcken auch nicht ein Räupchen auskroch. Die madenförmigen ♀♀ schauten mit jedem Tag, den sie vergebens auf die Kopula warteten, weiter aus der Sackmündung hervor und fielen dann z. T. ganz heraus; andre Säcke, in denen ihre Bewohner geblieben waren, erwiesen sich später beim Oeffnen als mit Eiern gefüllt, von denen aber nicht ein Stück zum Auskriechen kam.

Da somit ein Winterfutter bekannt ist, mit dem sich die Zucht leicht betreiben läßt, kann die Zucht von *Oiketicus platensis* als leicht und unterhaltend empfohlen werden. Die Eiersäcke müßten in Argentinien etwa im Juli oder August — also zur kältesten Jahreszeit — gepflückt und bis Mitte September in Europa eingetroffen sein.

Vielleicht ist es von Interesse, wenn ich auch einige Beobachtungen über das Freileben dieses, zur Winterzucht in Europa so geeigneten Falters mitteile. In Argentinien kennt jedes Landeskind, auch wenn es sonst niemals nach Insekten schaut, unseren Sackträger. BURMEISTER nennt ihn mit Recht den „gemeinsten Schmetterling der Republik“. Alles wimmelt dort von dem „Köchertier“ wie die wörtliche Uebersetzung seines Vulgärnamens — Bicho de cesto — lautet, und es gibt fast keinen einheimischen Baum, wenigstens kein Laubholz, das nicht von den gefräßigen Schädlingen befallen würde. In den öffentlichen Parks, in den Alleen der breiten Straßen, in den Gärten, ja selbst in den die einzelnen Ranchos trennenden Hecken wimmeln die Büsche von Raupen. Wie wenn Tausende von Zigarrenstummeln auf ihnen herumkletterten, sehen die Zweige aus und man sieht in den Bosketts ein ständiges Zucken, herrührend von den ruckweisen Bewegungen, womit die Tiere ihre Säcke dem Körper nachziehen.

Nicht nur auf den Zweigen treibt sich das Ungeziefer umher, sondern die Tiere baumeln überall an Fäden von den Baumästen herunter. Die Gassenjungen — meist Italienisch sprechendes Kindergesindel — pflücken die etwa 1—2 m über dem Erdboden schwebenden Raupen von den Aufhängefäden und bombardieren sich damit. Im Januar und Februar, wenn die Tiere erwachsen sind, ist die Plage am schlimmsten. Dann hockt auf jedem Baum ein Straßenarbeiter und sammelt die Tiere von den Zweigen in große Blechbüchsen, deren Inhalt dann dem Feuertode überantwortet wird.

Es sind keineswegs allein die einheimischen Hölzer, die von der gefräßigen Brut stellenweise total entlaubt werden; auch eingeführte Pappel- und Weidenarten sieht man mitunter völlig kahlgefressen

nicht weniger die eingeführten Obstbäume. Auffällig verschont werden nur die Eucalyptus-Bäume, die darum auch mit Vorliebe als Straßenbeschattung für die echt amerikanisch-breiten Land- und Vorstadtstraßen gewählt werden. Der Agrikulturgarten bei Palermo unweit Buenos Aires mit seinen verschiedenartigen Baumsorten bietet oft Ende Februar ein kläglicheres Bild, als ein von der Nonne oder Tannenglucke kahlgefressener Forst in Mitteleuropa.

Die männlichen Schmetterlinge sind ungemein lebhafte Tiere, die sogleich nach dem Auskriechen zu schwärmen beginnen und sich im Puppenkasten sofort die Flügel verstoßen. Vor der Verpuppung kehrt die Raupe sich im Sack um, und nicht allein die männliche, sondern auch die weibliche Puppe wendet das Kopfende der Schlüpföffnung zu, das ♂ zwängt nun sein Abdomen, das harmonikaartig ausgezogen und so auf das doppelte verlängert wird, am Weibchenkörper vorbei, bis es mit den Haftorganen das tief im Innern des Sackes verborgene Hinterleibsende des Weibchens erreicht. Carlos Berg ist es gelungen, eine solche Kopula durch schnelles Abtöten in situ zu fixieren, was recht wichtig war, da von verschiedenen Autoren berichtet wird, daß sich wohl die männliche, nicht aber die weibliche Psychiden-Raupe vor der Verpuppung umkehrt. Froggatt schreibt sogar ausdrücklich in seinen „Australian Insekts" (S. 244), daß das Weibchen von *Oiketicus* auch als Puppe und imago den Kopf nach oben d. h. nach der angesponnenen Sacköffnung, beibehält. Daß ich aber diese Beobachtung in der Einleitung der „Großschmetterlinge" (Bd. 2, S. 352) auch für europäische Psychiden als zutreffend bezeichnete, war, wenigstens für viele Arten, ein Irrtum, was v. Linstow bereits 1914*) richtig stellte. Es fragt sich aber, ob sich überhaupt hierin eine allgemeine Regel aufstellen läßt und sich nicht die einzelnen Spezies hierin voneinander unterscheiden, wie wir dies bezüglich der Jungfernzeugung von den Psychiden wissen. Wird doch angegeben, daß sich von *Apterona helix* auch das männliche Tier im Sacke nicht umdreht, und bei *Fumea* sollen auch die ♀♀ auskriechen und auf dem Sack sitzend die ♂♂ erwarten.

Was das allermerkwürdigste an der Gattung *Oiketicus* ist, dürfte die geographische Verbreitung sein. Wie kommt es, daß sichtlich nahe Verwandte — es kann sich hier nicht um einfache Konvergenzerscheinungen handeln — eines so unbeholfenen Tieres, wie die Psychidenweibchen sind, sich über ganze Kontinente und Weltmeere ausdehnen konnten? Auch wenn wir die australischen Arten (*huebneri*, *elongata*) generisch von den Amerikanern trennen, so gleichen sich sowohl die Raupen wie auch die ♂♂ doch so auffällig, daß wir ihnen eine gemeinsame Wurzel zuschreiben müssen. Ich habe an anderer Stelle versucht, eine Erklärung aus verschiedenen Umständen herzuleiten, nämlich der Fähigkeit der Raupe, sehr langes Fasten ohne Schwierigkeit zu ertragen; aus der Polyphagie, die ich schon oben erwähnt habe, der großen Eierzahl und der (für manche Fälle erwiesenen) Parthenogenese. Vor allem aber hilft hier die Fähigkeit der Raupe, den Sack wasserdicht zuzuspinnen, so daß lange Seereisen auf Treibholz leicht denkbar sind. Auch ist der Falter sehr wenig empfindlich gegen Temperaturen (Männchen aus Puppen, die ich in Montevideo gesammelt hatte, krochen in Europa an eisigen Märztagen aus und flogen bei fast 0° lustig im Kasten umher). Es genügt also das Anschwimmen eines an einem treibenden Holz angesponnenen Eiersacks, um eine Art in ein fremdes Land einzuführen, und so ist nichts Unerklärliches daran, wenn wir auf weltfernen Eilanden noch Psychiden antreffen, wie z. B. *Amicta cabrerai* auf Teneriffa und *Oiketicus omnivorus* auf Neuseeland.

*) Vgl. Berlin. Entomolog. Zeitschr. Bd. 54, S. 90 ff. — Zeitschr. Wissenschaftliche Insektenbiol. Bd. 10, S. 69.

Literarische Neu-Erscheinungen.

Conte E. Turati. *Revisione delle Syntomis Paleartiche.* (Pavia, 1917). Die Besprechungen der während des Kriegs erschienenen Auslandsliteratur beginnen wir mit dieser interessanten Monographie. Der durch seine eingehenden Untersuchungen über spezielle Faltergruppen (wie z. B. Erebia usw.) rühmlich bekannte Autor unterzieht hier die phegea-Puppe einer vergleichenden Betrachtung und gelangt zu dem Schluß, daß hierin eine Anzahl verschiedener Spezies seither zusammengeworfen wurde. 62 gute Abbildungen nach Photos der Falter und 40 Teilbilder (meist Haftapparate) illustrieren die nach allen Forschungsrichtungen hin durchgeführten Untersuchungen. 3 Arten (aequipuncta, ragazzii und rossica) werden neu benannt und gegen 20 Nebenformen. Unterscheidungsmerkmal der Einzelformen ist zumeist die Anlage der Flügelflecken, aber auch biologisch und morphologisch wird die Begründung der einzelnen Arten versucht. Bei vielen Angaben der 50 Seiten starken, in den „Atti della Soc. Ital. Sci. Natur." Vol. 56 erschienenen Arbeit leuchtet die Richtigkeit sofort ein; bei andern scheinen trotz nachgewiesener morphologischer Differenzen noch Bestätigungen wünschenswert, da es sich um Syntomiden handelt; eine Falterfamilie, von der man kürzlich mehrere Arten mit ganz verschiedenem Flügelgeäder (die darum verschiedenen Gattungen zugeteilt waren) aus einem Eigelege erzogen hat (aus Eiern von Phoenicoprocta vacillans) erzog Moore *Phoen. metachrysea*, *Leucotmecis thoracica* und noch einige andere „Arten".

Der äußerst rührige **Entomologische Verein Hamburg-Altona** versendet im Sonder-Abdruck die (in der Internationalen Zeitschrift [Guben] bekanntgegebenen) Berichte für die Jahre 1917 und 1918. Ueber 100 Textseiten mit 2 Karten und Sachregister. Die Fülle des Materials, das die Mitglieder der tätigen Gesellschaft in diesen beiden Jahren in ihren Sitzungen behandelt haben, zeigt, daß der Geist der Sauber, Semper, Sorhagen, Dörries und wie alle die als spezialisierte Naturforscher und Beobachter rühmlich bekannten Veteranen heißen, nach ihrem Tode fortlebt. Weit über den Rahmen sammlerischer Lokalforschung hinaus beschäftigt sich der Verein mit grundlegenden Tagesfragen der Biologie und aller dieser Wissenschaft dienenden Zeitschriften hatten Gelegenheit genommen, sich mit den Untersuchungen eines Hasebroek über aberrativen Melanismus, eines Selzer über Tagfalterzuchten und Schmetterlingswanderungen, Warnecke über faunistische Fragen zu befassen. Dazwischen sind die Sitzungsberichte reich an Mitteilungen aus der Praxis des Sammlers. Man kann den Verein nur zu den Resultaten seiner Zusammenkünfte beglückwünschen; in seinen biologischen Bestrebungen kann man ihn geradezu als vorbildlich ansehen; die Gründlichkeit, mit der er an die Aufklärung von Tagesfragen herantritt, stellt sich würdig dem zur Seite, was die größten deutschen Vereine, wie Berlin, Wien, München usw. zutage fördern. Dr. A. S.

Verlag des Seitz'schen Werkes (Alfred Kernen), Stuttgart — Druck von H. Laupp jr in Tübingen.